

Überlegungen zum ADT Stack bei Schrankwand

Beim Einbau der Methoden `FuegeHinzu` und `Entferne` in die Klasse `Schrankwand` kann man erkennen, wie man mit einer passenden Datenstruktur arbeiten kann, um das Verhalten abzusichern. Die Datenstruktur ist der abstrakte Datentyp (ADT) `stack` (Stapel).

FuegeHinzu und Entferne auf einem Stack

Bei der Methode `FuegeHinzu` ebenso wie bei `Entferne` sollte man beachten, dass es nicht sinnvoll ist, eine auseinander gerissene Schrankwand zu erstellen. Andererseits würde das Entfernen des ersten Schrankobjekts zu einer Neudefinition der Position führen müssen. Um das zu vermeiden, sollte man prinzipiell zur Verwaltung einen Stack (\rightarrow ADT) zum Speichern verwenden, damit die neu hinzugefügten Schrankobjekte immer am Ende hinzugefügt werden und beim Entfernen -anders als bei einer Warteschlange- ebenfalls nur am Ende entfernt werden.

Wenn eine normale Liste zum Speichern verwendet wird, muss das Programm gewährleisten, dass die Zugriffe in der beschriebenen Weise erfolgen.

FuegeHinzu

Damit der nächste Schrank ohne Abstand angehängt werden kann, muss das Schrankwandobjekt beim zuletzt hinzugefügten Schrank den Anschlusspunkt (relative Koordinaten!) abfragen können. Die x-Koordinate des neuen Schranks ergibt sich aus der Summe entweder der x-Koordinate des anderen Schranks oder der Schrankwand mit der Schrankbreite. Für diese Werte muss es daher Zugriffsmethoden geben oder die Schrankwand muss sie verwalten.

Sinnvollerweise verwaltet man neben der Schrankbreite auch die Gesamtbreite der Schrankwand, da sie sowieso für die Transformation benötigt wird. Nach jeder Aktion, welche die Anzahl der Schränke verändert, sollte daher ein update der Werte erfolgen.

Der Ablauf ist also:

1. Erzeuge einen neuen Schrank an einer sinnvollen Ausgangsposition,
2. verschiebe ihn ggf. an die richtige (relative) Position in der Schrankwand
3. aktualisiere die Breite der Schrankwand.

Entferne

Prinzipiell umgekehrt ist das Vorgehen beim Entfernen.

1. Entferne das letzte Schrankobjekt der Schrankwand und
2. aktualisiere die Breite der Schrankwand.